

Surface mount type IC socket

Patent Number: US5669784
Publication date: 1997-09-23
Inventor(s): NISHIMURA TAKESHI (JP); ITO TOSHIYASU (JP)
Applicant(s): YAMAICHI ELECTRONICS CO LTD (JP)
Requested Patent: JP8171971
Application Number: US19950574135 19951218
Priority Number(s): JP19940333907 19941216
IPC Classification: H01R13/62
EC Classification: H05K7/10E2
Equivalents: JP2693127B2, SG46966

Abstract

A surface mount type IC socket comprises first and second cover retainers respectively disposed over a full length of opposing side surfaces of a socket body, and a seat piece disposed on each end of the first and second retainers and adapted to be arranged in an area in the vicinity of a lower part of each corner portion of the socket body. The seat piece is soldered to a conductive pattern on a surface of a wiring board at an area in the vicinity of the corner part of each corner portion. An engagement piece is disposed on each end of the first and second cover retainers and protrudes sidewardly from a side surface of each corner portion of the socket body. An engagement claw disposed on each corner portion of an IC presser cover formed of a conductive plate is engaged with a respective engagement element so that the cover is removably mounted on the socket body.

Data supplied from the **esp@cenet** database - I2

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-171971

(43)公開日 平成8年(1996)7月2日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 1 R 33/76		7354-5B		
9/09	Z	6901-5B		
23/68	P	6901-5B		

審査請求 有 請求項の数4 F D (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平6-333907

(22)出願日 平成6年(1994)12月16日

(71)出願人 000177690

山一電機株式会社

東京都大田区中馬込3丁目28番7号

(72)発明者 伊東 利育

東京都大田区中馬込3丁目28番7号 山一
電機株式会社内

(72)発明者 西村 武士

東京都大田区中馬込3丁目28番7号 山一
電機株式会社内

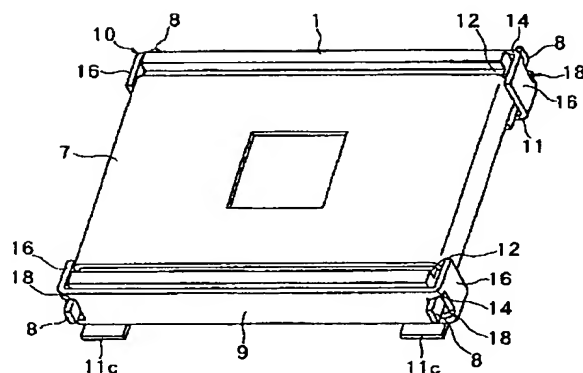
(74)代理人 弁理士 中畑 孝

(54)【発明の名称】 表面実装形 I Cソケット

(57)【要約】 (修正有)

【目的】第1, 第2カバー止め金具両端の係止片に加わる突上力による上反り変形、この変形によるカバーの押え不良(接触不良)を確実に防止できるようにした。

【構成】ソケット本体の対向する各側面に沿い第1, 第2カバー止め金具9, 10を延設し、該第1, 第2カバー止め金具9, 10の両端に上記ソケット本体1の各コーナ部12下位付近に配置される座片11を設け、該座片11を該各コーナ部下位付近において配線基板表面の導電パターンに半田付けすると共に、第1, 第2カバー止め金具9, 10の両端に上記ソケット本体1の各コーナ部12側面から側方(カバー止め金具の延在方向)へ張り出す係止片14を設け、該各係止片14に導電板から成る I C 押えカバー7の各コーナ部12に設けた係止爪8を係合しソケット本体1に同カバー7を着脱可に被装する構成とした表面実装形 I Cソケット。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】ソケット本体の対向する各側面に沿い第 1、第 2 カバー止め金具を延設し、該第 1、第 2 カバー止め金具の両端に上記ソケット本体の各コーナ部下位付近に配置される座片を設け、該座片を該各コーナ部下位付近において配線基板表面の導電パターンに半田付けすると共に、第 1、第 2 カバー止め金具の両端に上記ソケット本体の各コーナ部側面から側方（カバー止め金具の延在方向）へ張り出す係止片を設け、該各係止片に導電板から成る IC 押えカバーの各コーナ部に設けた係止爪を係合しソケット本体に同カバーを着脱可に被装する構成としたことを特徴とする表面実装形 IC ソケット。

【請求項 2】上記張り出し係止片の端部をカバー内側方へ向け折曲して補強片を形成したことを特徴とする請求項 1 記載の表面実装形 IC ソケット。

【請求項 3】上記張り出し係止片に係止孔を設け、この係止孔に上記係止爪に係入する構成としたことを特徴とする請求項 1 記載の表面実装形 IC ソケット。

【請求項 4】上記座片にソケット本体のコーナ部側面から側方へ張り出す座片部分を設けて上記半田付けを図る構成としたことを特徴とする請求項 1 記載の表面実装形 IC ソケット。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は配線基板にソケット本体を表面実装し、このソケット本体に被装した IC 押えカバーにてソケット本体に搭載した IC とソケット本体との接触を保持するようにした表面実装用 IC ソケットに関する。

【0002】

【従来の技術】特開平 5-3064 号に示す表面実装用ソケットにおいては、図 9 に示すようにソケット本体 20 の対向する各側面に沿い第 1、第 2 カバー止め金具 21、22 を延在させ、該第 1、第 2 カバー止め金具 21、22 の延在長の中間部に設けた座片 23 を上記ソケット本体 20 の対向する各側面の中間部から突設した突片 24 の下面に重ね付けして、該座片 23 を配線基板 25 に半田付けする構成とすると共に、該第 1、第 2 カバー止め金具 21、22 の半田付け座片 23 から左右へ延びる係止片 26 の下縁に IC 押えカバー 27 の各コーナ部に設けた係止爪 28 を引っ掛け係合する構成を採っている。

【0003】即ち、上記 IC 押えカバー 27 にはその IC 押えの反作用として全コンタクトの反力（押上力）が加わるが、上記先行例においてはこの押上力がカバー止め金具の両端係合部に加わり、これを上記座片 23 による中間半田付け部で負担する構成となっている。

【0004】

【発明が解決しようとする問題点】然るに上記先行例においては、第 1、第 2 カバー止め金具の両端に加わる押

上力はこの作用が働いて中間半田付け座片に加わる構造であり、中間半田付け座片に実際以上の大きな引剥れ力が作用する問題点を有している。

【0005】又中間半田付け座片から左右へ延設せる係止片がその端部に加わる上記押上力にて長い間に上反り変形を生じ、IC 押えカバーの押え力を減殺する問題を招来する。

【0006】又上記座片による半田付け面積を確保するため、ソケット本体の側面から相当面積の突片を突設し、この突片の突出端側面に第 1、第 2 カバー止め金具を添え上記突片の下面に上記座片を重ね付けせねばならないから、ソケット本体は上記突片を突設した方向に大形となる問題点を有している。

【0007】又座片によってソケット本体の対向する二辺の中央部を占有するので、ソケット本体の下方を通る配線パターンの延出に大きな制約を受ける。

【0008】

【問題点を解決するための手段】この発明は上記 IC 押えカバーに加わる押上力が第 1、第 2 カバー止め金具の半田付け座片を引剥したり、押えカバーとの係止部が変形して IC 押圧力（加圧接触力）を減殺したり、IC ソケットが大形となる問題を有効に解決する表面実装形 IC ソケットを提供するものであり、その手段としてソケット本体の対向する各側面に沿い第 1、第 2 カバー止め金具を延設し、該第 1、第 2 カバー止め金具の両端に上記ソケット本体の各コーナ部下位付近に配置される座片を設け、該座片を該各コーナ部下位付近において配線基板表面の導電パターンに半田付けすると共に、第 1、第 2 カバー止め金具の両端に上記ソケット本体の各コーナ部側面から側方（カバー止め金具の延在方向）へ張り出す係止片を設け、該各係止片に導電板から成る IC 押えカバーの各コーナ部に設けた係止爪を係合しソケット本体に同カバーを着脱可に被装する構成としたものである。

【0009】

【作用】この発明によれば、ソケット本体の各コーナ部を結ぶ対角線上において、上記座片による第 1、第 2 カバー止め金具両端の半田付けと IC 押えカバーの係合とをなし得る。

【0010】換言するとソケット本体の各コーナ部下において座片による配線基板への第 1、第 2 カバー止め金具両端の半田付けを行ない、同各コーナ部近において IC 押えカバーの各コーナ部に配した係止爪による押上力が作用する構造であり、前記従来例の如く第 1、第 2 カバー止め金具の両端に加わる押上力が増大して中間半田付け部に加わって過大な引剥れを生ずることが改善されると共に、第 1、第 2 カバー止め金具の両端が変形して IC 押え力を減殺する問題を有効に改善できる。

【0011】又第 1、第 2 カバー止め金具はソケット本体の側面に添接できるので、前記従来例の如きソケット

本体の大形化を招かない。

【0012】

【実施例】図1等にも示すように、略矩形を呈するソケット本体1はその対向する二辺の各側縁部に沿い並列配置した表面実装用のコンタクト2を保有する。

【0013】このコンタクト2は図6等にも示すように、前記従来例と同様、横U字形に曲げられ、その上部接片3にIC5のリード6が載接され、同下部接片4を配線基板13表面の導電パターン端部のパッドに半田付けされ、所謂表面実装が図られる。

【0014】図1乃至図4等にも示すように、上記ICリード6をコンタクト2の上部接片3に押し付け加圧接触を保持する手段としてIC押えカバー7を有する。このIC押えカバー7は導電板から成り、その各コーナ部から係止爪8を突設している。

【0015】他方上記ソケット本体1のコンタクト2を配置した二辺とは異なる他の対向する各二辺の各側面に沿い第1、第2カバー止め金具9、10を延設する。

【0016】該第1、第2カバー止め金具9、10の両端には上記ソケット本体1の各コーナ部12直下に配置される座片11を略水平に突設し、該各座片11を上記各コーナ部12直下において配線基板13表面の導電パターンに半田付けする。

【0017】更に、上記第1、第2カバー止め金具の両端に上記ソケット本体1の各コーナ部側面から側方へ（カバー止め金具の延在方向へ）張り出す係止片14を連設し、この係止片14に上記IC押えカバー7の各コーナ部に突設した係止爪8に係脱可に係合し、ソケット本体1に上記カバー7を着脱可に被装する。

【0018】カバー7はこの係止部と第1、第2カバー止め金具9、10と座片11の半田付けとを介して配線基板の接地パターンと短絡しシールド効果を発揮する。

【0019】IC5は、例えばその対向する側面から側方へ突設されたICリード6が上記カバー7の対向する二辺に設けた押え部15にて押下げられてコンタクト2の上部接片3に押し付けられ、これにより上部接片3を弾性に抗し下方へ撓ませ、その反力にて両者6、3の加圧接触を得る。

【0020】図5等にも示すように上記加圧接触の反力は全てIC押えカバー7に押上力として加わり、更に同カバー7の各コーナ部に設けた係止爪8を介して第1、第2カバー止め金具9、10の両端に張り出す係止片14に加わる。

【0021】この第1、第2カバー止め金具9、10の両端係止片14に加わる押上力による負荷を、該両端に設けたIC本体コーナ部12直下の座片11にて負担する。

【0022】換言するとソケット本体1の各コーナ部12を結ぶ対角線上において座片11による半田付けがなされ且つ同対角線上において係止爪8による係止片14

への係止がなされ、上記カバーに加わる突上力は増巾されずに座片11の半田付け部に加わる。

【0023】更に詳述すると、図7等にも示すように上記第1、第2カバー止め金具9、10は打抜き形成した金属条板にて形成され、図1、図2等にも示すようにこのカバー止め金具9、10の板面をソケット本体1の対向する各側面に対向するよう添え、この金具9、10の両端にソケット本体1のコーナ部12の側面から側方、即ち第1、第2カバー止め金具9、10の延在方向へ張り出す係止片14を連設し、この各張り出し係止片14に係止孔18を設け、図3、図4等にも示すようにこの各係止孔18にIC押えカバー7の各コーナ部から突設した係止爪8に係入しこの係入下で上部孔壁に係合せしめ、上記押上力に対抗せしめる。

【0024】更に上記各張り出し係止片14の端部を第1、第2カバー止め金具9、10の内側方へ向け鉤形に折曲して補強片16を形成し、この補強片16の下縁から上記ソケット本体1のコーナ部12の直下へ向け前記座片11を折曲形成し、この座片11を配線基板の表面に据え付け半田付けする。

【0025】上記座片11はソケット本体1のコーナ部12の側面から側方へ張り出す座片部分11b、11cを有する。

【0026】詳述すると、図8にも示すように、ソケット本体1のコーナ部12直下において半田付けされる中央座片部分11aと、第1、第2カバー止め金具9、10の延在方向においてソケット本体1のコーナ部側面から張り出される張り出し座片部分11bと、第1、第2カバー止め金具9、10の延在方向と直交する方向においてソケット本体1のコーナ部側面から張り出される張り出し座片部分11cを有し、各座片部分11a、11b、11cを以て配線基板13表面の導電パターンに半田付けされる。

【0027】そしてこの半田付けされるコーナ部位の至近において係止爪8による第1、第2カバー止め金具9、10両端係止片14への係合が果たされる。

【0028】上記補強片16の下縁から第1、第2カバー止め金具9、10の延在方向におけるコーナ部12下方へ向け上記各座片11を折曲形成すると共に、この各座片11の端部から上方へ向け圧入爪17を折曲形成し、この各圧入爪17をソケット本体1のコーナ部12の下面から圧入し第1、第2カバー止め金具9、10の両端をソケット本体1に一对に取付ける。

【0029】従ってIC押えカバー7の係止孔18への係合部、第1、第2カバー止め金具9、10の半田付け部、並びに第1、第2カバー止め金具9、10のソケット本体1に対する取付け部は全てソケット本体1の各コーナ部至近に集中して配置される。

【0030】

【発明の効果】本発明によれば、第1、第2カバー止め

5

金具の両端半田付け部と IC 押えカバーの第 1, 第 2 カバー止め金具両端に対する係合部とを、共にソケット本体の各コーナ部に配置して、換言するとソケット本体の対角線上に沿う領域に配置して、押えカバーに加わる全コンタクトの突上力を負担することができ、上記突上力が半田付け座片に増巾して加わることがないので、半田付け座片に過度の引剥力を及ぼすことがなく、この半田付け座片の半田付けを健全に保ち、ひいては IC リードの半田付けを健全に維持できる。

【0031】又第 1, 第 2 カバー止め金具両端の係止片に加わる上記突上力による上反り変形も有効に防止でき、この変形によるカバーの押え不良（接触不良）を確実に防止できる。

【0032】又第 1, 第 2 カバー止め金具をソケット本体の側面に添え延在できるので、同カバーをソケット本体の側面から離間して延在させた従来例の如き、ソケットの大形化を招かない利点がある。

【0033】又ソケット本体の下面を通る配線基板上の導電パターン群をソケット本体の四辺から延出することができ、パターン設計の自由度が大巾に向上する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】この発明の実施例を示す IC ソケットと IC 押えカバーの分解斜視図であり、上方より見た図である。

【図 2】この発明の実施例を示す IC ソケットと IC 押えカバーの同分解斜視図であり、下方より見た図である。

【図 3】上記 IC ソケットに IC 押えカバーを被装した状態の斜視図である。

【図 4】図 3 における平面図である。

6

【図 5】上記図 3 における IC ソケットを側面視せる係合部断面図である。

【図 6】上記図 3 における IC ソケットを側面視せるコンタクト部断面図である。

【図 7】上記 IC ソケットに設けた第 1, 第 2 カバー止め金具の斜視図である。

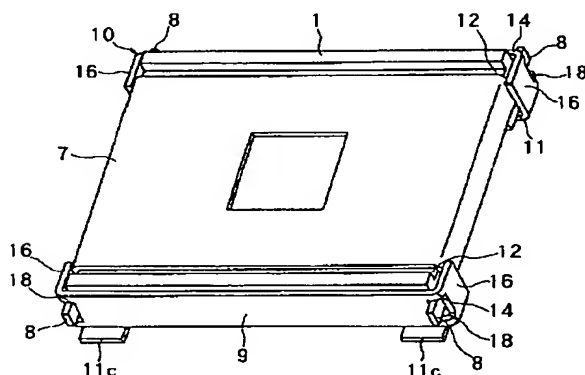
【図 8】上記 IC ソケットにおける半田付け領域を説明する平面図である。

【図 9】従来の第 1, 第 2 カバー止め金具の半田付け状態を説明する側面図である。

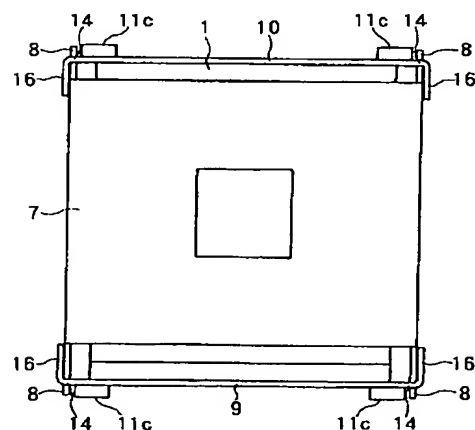
【符号の説明】

- | | |
|-----|-------------|
| 1 | ソケット本体 |
| 2 | コンタクト |
| 5 | IC |
| 6 | IC リード |
| 7 | IC 押えカバー |
| 8 | 係止爪 |
| 9 | 第 1 カバー止め金具 |
| 10 | 第 2 カバー止め金具 |
| 11 | 座片 |
| 11a | 中央座片部分 |
| 11b | 張り出し座片部分 |
| 11c | 張り出し座片部分 |
| 12 | ソケット本体のコーナ部 |
| 13 | 配線基板 |
| 14 | 係止片 |
| 16 | 補強片 |
| 18 | 係止孔 |

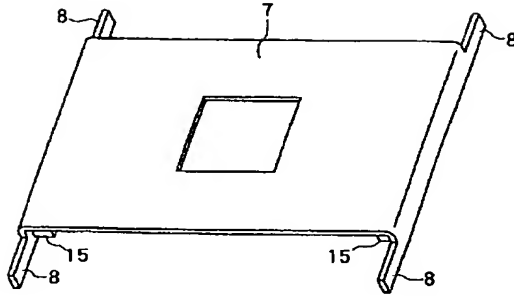
【図 3】



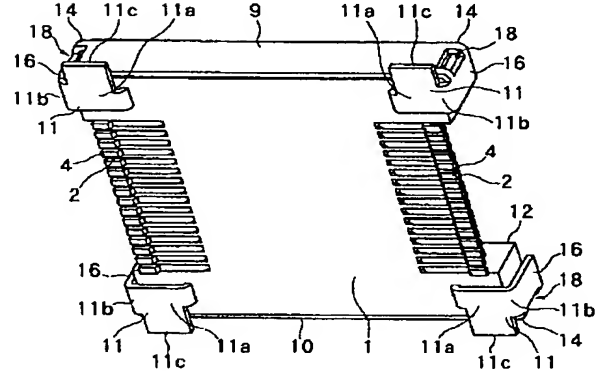
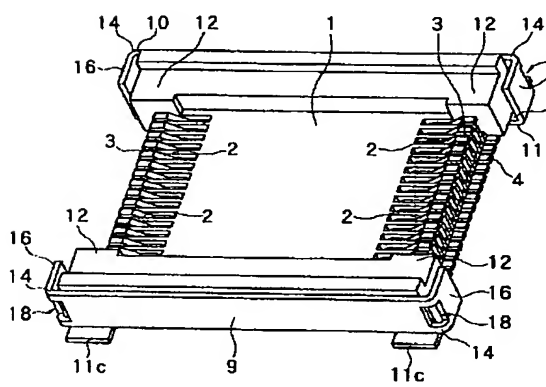
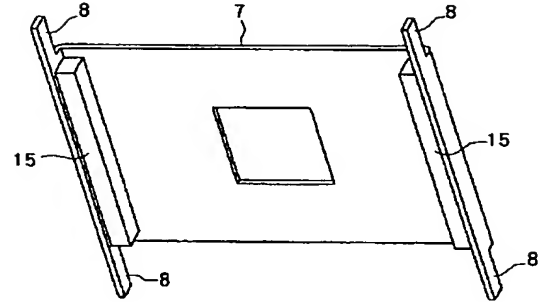
【図 4】



【図1】

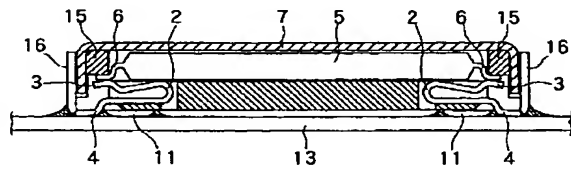
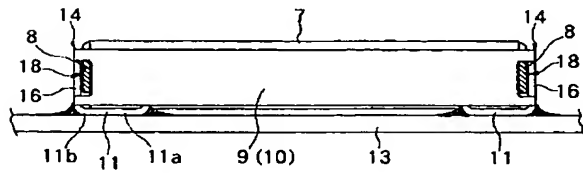


【図2】



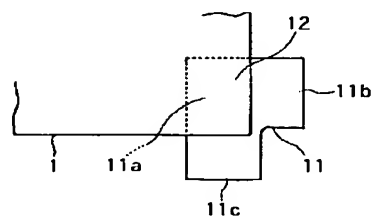
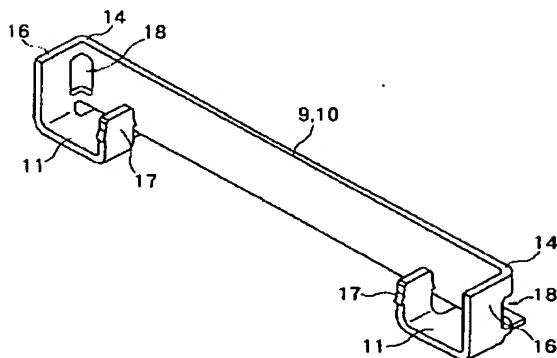
【図5】

【図6】



【図7】

【図8】



(6)

特開平 8 - 1 7 1 9 7 1

【図 9】

